



21 Aktenzeichen: P 35 13 334.1
22 Anmeldetag: 13. 4. 85
23 Offenlegungstag: 16. 10. 86

DE 35 13334 A1

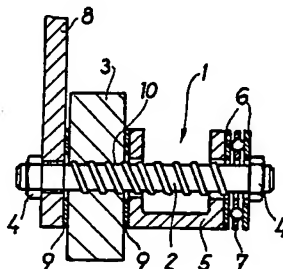
71 Anmelder:
Neumüller, Konrad, 8501 Burgthann, DE
74 Vertreter:
Merten, F., 8500 Nürnberg

72 Erfinder:
gleich Anmelder

50 Recherchenergebnisse nach § 43 Abs. 1 PatG:
DE-OS 26 30 820

54 Spannmittel für Bürodrehstühle

Die Erfindung betrifft ein Spannmittel für eine kraftschlüssige Verbindung von Funktionsteilen an Bürodrehstühlen. Über eine Gewindespindel (2), die in einem ortsfesten Träger (3) mit einer Gewindebohrung (10) längsverschieblich geführt ist, erfolgt das kraftschlüssige Verbinden eines Funktionsteiles (5), das zwischen dem Träger (3) und einem endseitig auf der Gewindespindel (2) aufgeschraubten Befestigungsmittel (4) angeordnet ist. Die zur Axialverschiebung der Gewindespindel (2) erforderliche Drehung wird über einen Betätigungshebel (8) durchgeführt, der am vorderen Ende auf die Gewindespindel (2) aufgeschraubt und durch eine Gewindemutter (4) gekontert ist.



DE 35 13334 A1

BEST AVAILABLE COPY

ORIGINAL INSPECTED

3513334

Anmelder:

Konrad Heilmüller
Gibitzenhofstraße 11
8501 Burgthann

Vertreter und Zustel-
lungsbevollmächtigter:

Fritz Merten
Patent- und Zivilingenieur
Hallerhüttenstr. 6
8500 Nürnberg 40

Amtliches Aktenzeichen:

Anmelder Nr. :

Unser Zeichen : 44.4128

Datum : 16. November 1984

P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Spannmittel für eine kraftschlüssige Verbindung von Funktionsteilen, insbesondere zur Verstellung einer Rückenlehne oder deren Halterung zum Sitzträger an Bürodrehstühlen, dadurch gekennzeichnet, daß ein ortsfester Träger (3, 12) mit einer Gewindebohrung (10, 13) vorgesehen ist, in welcher eine Gewindespindel mit Steilgewinde (2, 11) längsverschieblich geführt ist, die zwischen dem Träger (3, 12) und einem einseitig aufgebrachten Befestigungsmittel (4, 21) ein Funktionsteil (5, 17, 20)

in axialer Anlage aufnimmt, während auf das Spindelende vor dem Träger (3, 12) ein Betätigungshebel (8, 24) aufgeschraubt ist, der durch eine Gewindemutter (4, 25) gekontert ist.

2. Spannmittel nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Gewindespindel (11) in einer Gewindebuchse (13) im Träger (12) geführt ist.
3. Spannmittel nach den Ansprüchen 1 und/oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Gewindespindel (2, 11) an ihren beiden Enden jeweils abgesetzt ein gleichgängiges Außergewinde aufweist.
4. Spannmittel nach den Ansprüchen 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß zwischen dem endseitigen Befestigungsmittel (4, 21) und dem Funktionsteil (5, 17, 20) zwei Scheiben (6, 22) mit zwischengefügten Axiallagerring (7, 23) eingesetzt sind.
5. Spannmittel nach den vorhergehenden Ansprüchen,
dadurch gekennzeichnet,
daß zwischen dem Träger (3, 12) und dem endseitigen Befestigungsmittel (4, 21) zwei oder mehr Funktionsteile (17, 20) in Reihe auf der Gewindespindel (11, 2) gelagert sind.
6. Spannmittel nach den vorhergehenden Ansprüchen,
dadurch gekennzeichnet,
daß um die Gewindespindel (11) eine Stellspiralfeder (26) gewickelt ist, die sich einerseits am Betätigungshebel (24) und andererseits an einem ortsfesten Bauteil (28) abstützt.

7. Spannmittel nach den vorhergehenden Ansprüchen,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Gewindespindel (2, 11) ein Trapezgewinde aufweist.
8. Spannmittel nach den Ansprüchen 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Gewindespindel (2, 11) wahlweise ein Rund- oder ein
Rechteckgewinde aufweist.
9. Spannmittel nach einem oder mehreren der vorgenannten An-
sprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß zwischen dem Träger (3, 12) und dem endseitigen Befes-
tigungsmittel (4, 21) zumindest ein Funktionsteil (5, 17,
20) und/oder ein Lamellenpaket (16) auf der Gewindespin-
del (2, 11) gelagert ist.

BAD ORIGINAL

Anmelder:

Konrad Neumüller
Gibitzenhofstraße 11
8501 Burgthann

Vertreter und Zustel-
lungsbevollmächtigter:

Fritz Merten
Patent- und Zivilingenieur
Hallerhüttenstr. 6
8500 Nürnberg 40

Amtliches Aktenzeichen:

Anmelder Nr. :

Unser Zeichen : 44.4128

Datum : 16. November 1984

T i t e l : Spannmittel für Bürodrehstühle

Die Erfindung betrifft ein Spannmittel für eine kraftschlüssige Verbindung von Funktionsteilen, insbesondere zur Verstellung einer Rückenlehne oder deren Halterung zum Sitzträger an Bürodrehstühlen.

Es sind bereits Bürodrehstühle mit Spannmitteln bekannt, um eine Verstellung der Rückenlehne bzw. deren Halterung zum Sitzträger zu ermöglichen. Solche Spannmittel bestehen dabei im wesentlichen aus einem Spannbolzen, auf dem mehrere Lamellen gelagert sind. Je nach der Verschiebelage des Spannbolzens wird dabei der Reibschluß zwischen Lamellen und scheibenförmigen

gen Zwischenstücken hergestellt oder freigegeben. Die gesamte Federanordnung besteht bei den bekannten Spannmitteln aus Federn, die den Spannbolzen umgeben und sich einerseits gegen dessen als Widerlager dienenden Bolzenkopf und andererseits gegen ein ortsfestes Teil abstützen. Der Spannbolzen wird axial durch einen Betätigungshebel verschoben, der mit seinem Ende auf den Kopf des Spannbolzens wirkt. Die Anordnung des Betätigungshebels neben dem Widerlager erfolgt in Regelfall mit Hilfe eines Hohlprofilstückes, in welchem der Betätigungshebel mittels eines Hohlzylinders gelagert ist, der von einer Lagerschraube durchsetzt ist. Ein solches Spannmittel ist auf Grund der relativ vielen Einzelteile technisch aufwendig in der Herstellung und Montage. Nachteilig ist ferner, daß der Spannbolzen exakt geführt sein muß, und der Betätigungshebel präzise auf den Kopf des Spannbolzens in dessen Längsachse wirken muß, um eine einwandfreie Funktion dieses bekannten Spannmittels zu gewährleisten.

Ausgehend von dem genannten Stand der Technik ist es Aufgabe der Erfindung, ein Spannmittel für eine kraftschlüssige Verbindung von Funktionsteilen an Bürodrehstühlen zu schaffen, welches aus nur relativ wenigen und technisch einfachen Bauteilen hergestellt ist, welches ferner leicht montierbar ist und trotz Vermeidung einer exakten, axialen Ausrichtung eines Betätigungshebels zum Spannbolzen eine einwandfreie Funktion des gesamten Spannmittels gewährleistet.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß ein ortsfester Träger mit einer Gewindebohrung vorgesehen ist, in welcher eine Gewindespindel mit Steilgewinde längs verschieblich ge-

führt ist, die zwischen dem Träger und einem endseitig aufgebraachten Befestigungsmittel ein Funktionsteil in axialer Lage aufnimmt, während auf das Spindelende vor dem Träger ein Betätigungshebel aufgeschraubt ist, der durch eine Gewindemutter gekontert ist. Dieses erfindungsgemäße Spannmittel besteht also im wesentlichen aus einer durchgehenden Gewindespindel, die in einem ortsfesten Trägerteil bei Drehung durch den aufgeschraubten Betätigungshebel längsverschieblich geführt ist. Zwischen diesem gleichzeitig auch als Widerlager wirkenden, ortsfesten Träger und dem endseitigen Befestigungsmittel sind die zu verspannenden Funktionsteile auf der Gewindespindel geführt. Durch Drehung der Gewindespindel mittels des Betätigungshebels ist eine durch die Befestigungsmittel an den Enden der Gewindespindel begrenzte, axiale Verschiebung derselben möglich. Dies führt in der einen Drehrichtung zu einem Verspannen der Funktionsteile zwischen dem Träger und dem Befestigungsmittel bzw. bei einem gegenläufigen Drehen der Gewindespindel zu einem Lösen der kraftschlüssigen Verbindung. Auf Grund der Gewindespindel mit Steilgewinde sind immer nur kurze Winkelwege des Hebels notwendig.

In Ausgestaltung der Erfindung kann die Gewindespindel in einer Gewindebuchse im Träger geführt sein. Ferner kann die Gewindespindel an ihren beiden Enden jeweils abgesetzt sein und ein gleichgängiges Außengewinde aufweisen. Diese an den beiden Enden der Gewindespindel jeweils gleichgängigen Außengewinde sind reine Befestigungsgewinde und dienen der Aufnahme der Befestigungsmittel, beispielsweise von Gewindemuttern. Die Aufnahme der Befestigungsmittel an den beiden Enden der Gewindespindel in der erfindungsgemäßen Weise erlaubt auch ein Dre-

hen des Betätigungshebels und damit der Gewindespindel über die Festspannlage hinaus, ohne daß dadurch die Verspannung gelöst oder einzelne Bauteile des Spannmittels beschädigt werden.

In weiterer Ausbildung der Erfindung können zwischen dem endseitigen Befestigungsmittel und dem Funktionsteil zwei Scheiben mit zwischengefügtem Axiallagerring eingesetzt sein. Dadurch wird in vorteilhafter Weise die Reibung zwischen dem sich mit der Gewindespindel drehenden, endseitigen Befestigungsmittel und dem Funktionsteil vermieden oder zumindest herabgesetzt, ohne dadurch die Funktion der kraftschlüssigen Verbindung zu beeinträchtigen. Zwischen dem Träger und dem endseitigen Befestigungsmittel können zwei oder auch mehr Funktionsteile in Reihe auf der Gewindespindel gelagert sein.

Um eine Vereinfachung bei der Betätigung des Spannmittels zu erzielen, kann um die Gewindespindel eine Stellspiralfeder gewickelt sein, die sich einerseits am Betätigungshebel und andererseits an einem ortsfesten Bauteil abstützt. Dadurch kann beispielsweise der Betätigungshebel zusammen mit der Gewindespindel immer in Richtung einer kraftschlüssigen Verbindung des Funktionsteiles wirken. Von der Bedienungsperson wird dadurch lediglich noch eine Betätigung des Spannmittels notwendig, wenn die kraftschlüssige Verbindung zum Zwecke der Verstellung der Rückenlehne oder der Halterung zum Sitzträger eines Bürodrehstuhles gelöst werden soll.

Die Gewindespindel kann ein Trapezgewinde aufweisen. Sie kann ebenso aber wahlweise mit einem Rund- oder einem Rechteckgewinde versehen sein.

Um eine Vergrößerung der Bremskräfte zu erzielen, kann ferner zwischen dem Träger und dem endseitigen Befestigungsmittel zumindest ein Funktionsteil und/oder ein Lamellenpaket auf der Gewindespindel gelagert sein.

In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt. Darin zeigen:

Fig. 1 Das erfindungsgemäße Spannmittel im Schnitt,

Fig. 2 ein Spannmittel in erweiterter Ausführung im Schnitt.

Das Spannmittel 1 besteht im wesentlichen aus einer Gewindespindel 2 mit einem Steilgewinde, dem ortsfesten Träger 3 sowie den endseitigen Befestigungsmitteln 4. Die Gewindespindel 2 mit einem nach Fig. 1 als Trapezgewinde ausgeführten Steilgewinde ist in dem ortsfesten Träger 3 längsverschieblich geführt. Zwischen dem ortsfesten Träger 3 und der endseitig aufgeschraubten Gewindemutter 4 als Befestigungsmittel des Systems befindet sich auf der Gewindespindel das Funktionsteil 5. Dieses Funktionsteil 5 ist in dem aufgeführten Beispiel ein U-Träger, wie er beispielsweise als Sitzträger an Bürodrehstühlen verwendet wird. Axial zwischen dem Funktionsteil 5 und der Gewindemutter 4 sind ferner zwei Scheiben 6 auf der Gewindespindel 2 gelagert, zwischen die ein Axiallagerring 7 geführt ist. Vor dem Träger 3 ist auf das andere Ende der Gewindespindel der Betätigungshebel 8 aufgeschraubt, der zusätzlich durch eine Gewindemutter 4 gekontert ist. Die beiden stirnseitigen Enden der Gewindespindel 2 besitzen abgesetzt von dem Spindelgewinde ein jeweils gleichgän-

giges Schraubgewinde, welches der Aufnahme der endseitig auf-
gebrachten Gewindemuttern dient. Zwischen dem Betätigungshebel
8 und dem Träger 3 sowie dem Träger 3 und dem Funktionsteil 5
kann jeweils eine Scheibe 9 eingesetzt sein. In gelöstem Zu-
stand des Spannmittels 1 befindet sich das Funktionsteil 5 in
lockerer Axiallage an dem Trägerteil 3 und dem Befestigungsmit-
tel 4. Ein Verspannen des Funktionsteils 5 erfolgt nun durch Dre-
hung der Gewindespindel 2 mittels des Betätigungshebels 8. Auf
Grund des Steilgewindes ist dabei nur ein kurzer Winkelweg des
Betätigungshebels 8 notwendig. Auf Grund der Drehung der Gewin-
despindel 2 bewegt sich diese zusammen mit dem endseitig aufge-
brachten Befestigungsmittel axial in Richtung zum Betätigungs-
hebel 8. Bei gleichzeitig ortsfestem Träger 3 bedeutet diese
Axialbewegung ein Verspannen des Funktionsteils 5. Diese kraft-
schlüssige Verbindung kann durch Drehen des Betätigungshebels
8 in die entgegengesetzte Drehrichtung wieder gelöst werden.

Fig. 2 zeigt das erfindungsgemäße Spannmittel in erweiterter
Ausführungsform. Auch hier ist wiederum das wesentliche Ele-
ment des Spannmittels 29 die Gewindespindel 11 zusammen mit dem
ortsfesten Träger 12. In diesem Fall des Beispiels nach Fig. 2
ist die Gewindespindel 11 in einer Gewindebuchse 13 geführt,
die in einer Bohrung 14 des Trägers 12 unverschieblich einge-
setzt ist. An die Stirnfläche 15 des Trägers 12 schließen sich
in axialer Reihenfolge auf der Gewindespindel 11 ein Lamellen-
paket 16, das Funktionsteil 17 und wiederum ein Lamellenpaket
16 an. Die Lamellenpakete 16 bestehen vorzugsweise aus einzel-
nen Lamellen 18 mit zwischengefügten Scheiben 19. Nach dem
zweiten Lamellenpaket 16 ist eine Hülse 20 auf der Gewindespin-
del 11 gelagert. Anstelle dieser Hülse kann hier ebenso ein

weiteres Funktionsteil aufgetragen sein. Diese einzelnen Elemente werden endseitig durch eine Gewindemutter 21 gehalten, die auf einem von dem Spindelgewinde abgesetzten Befestigungsgewinde aufgeschraubt ist und gegen zwei Scheiben 22 mit zwischengefügtem Axiallagerring 23 ansteht. Vor dem ortsfesten Träger 12 ist wiederum der Betätigungshebel 24 auf das abgesetzte Gewindeende der Gewindespindel 20 aufgeschraubt, welcher durch die Gewindemutter 25 gekontert ist. Zwischen dem Betätigungshebel 24 und dem ortsfesten Träger 12 ist eine Stellspiralfeder 26 um die Gewindespindel 11 gewickelt, deren eines Ende in eine Bohrung 27 des Betätigungshebels 24 eingreift. Das andere Ende der Stellspiralfeder 26 steht am ortsfesten Bauteil 28. Durch die Stellspiralfeder 26 ist in dem Beispiel der Fig. 2 das Spannmittel 29 vorzugsweise immer in verspanntem Zustand gehalten, um dadurch die eingesetzten Funktionsteile 17 und 20 durch kraftschlüssige Verbindung immer in ihrer eingenommen Position zu halten. Erst durch Drehung des Betätigungshebels 24 in die Richtung entgegen der Federkraft 26 erfolgt eine Verschiebung der Gewindespindel in Richtung des endseitigen Befestigungsmittels 21, wo die Funktionsteile 17 und 20 aus der kraftschlüssigen Verbindung gelöst werden. Das Befestigungsmittel 21 dreht sich beim Spannvorgang zusammen mit der Gewindespindel 11, wobei diese Drehbewegung auf Grund der zwischengefügten Scheiben 22 mit dem Axiallagerring 21 nicht auf die axial angeschlossene Hülse 20 bzw. das Funktionsteil 17 übertragen werden. Dadurch wird an dieser Stelle der Axialkraftübertragung eine Reibung vermieden.

BAD ORIGINAL

-14-

Nummer: 35 13 334
 Int. Cl.⁴: A 47 C 1/025
 Anmeldetag: 13. April 1985
 Offenlegungstag: 16. Oktober 1986

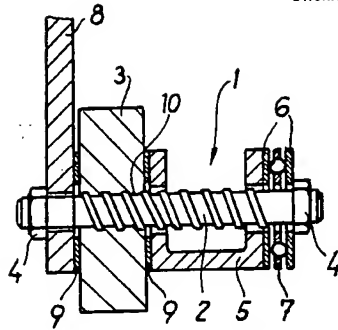


FIG. 1

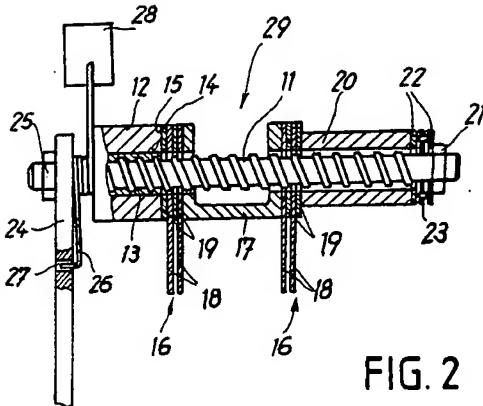


FIG. 2

ORIGINAL INSPECTED

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.